

الموقع و الموضع

الجغرافى للمدينة

بقلم
الدكتور على سالم خميس

الموقع والموضع الجغرافي للمدينة

يقصد بالموقع الفلكي Location للمدينة، تحديدها بخطوط الطول والعرض ، أو تحديد بعدها بمسافات عن مواقع ثابتة معينة. أما الموضع Site فهو الأرض التى تقوم عليها المدينة. وأما الموقع Situation فهو العلاقات المكانية بالنسبة للمنطقة المحيطة بها والأثر المتبادل بينهما^(١).

الموقع :

تقع مدينة راولبندى «اسلام آباد» بين خطى طول ٥٠ ٧٢، ٢٤ ٧٣ شرقا وبين خطى عرض ٣٦ ٣٣، ٤٩ ٢٣ شمالا فى الناحية الشمالية الغربية من الجمهورية الباكستانية. حيث تقع على الطريق المتفرعة منها إلى مرتفعات كشمير فى الشمال الشرقى وإلى ممر خيبر بافغانستان فى الشمال الغربى. ويعتبر الموقع الجغرافي من العوامل الهامة التى تساعد على نمو المدينة. بل هو فى حد ذاته تنظيم المظاهر الطبيعية وأثرها على حركة المرور وتركيزها. كما أنه الجغرافيا السياسية التى تؤثر على المنطقة وإليها تعزى الوظائف المدنية^(٢). وتنمو المدن عند انقطاع الطريق من البر إلى الماء أو من السهل إلى الجبل، كمدينة راولبندى «اسلام آباد» التى أدى التباين الأرضى Areal Differentiation إلى وجودها عند قاعدة جبال مرى ومارغالا^(٣). أى عند تلاقى منطقة سهلية خصبة بأخرى جبلية مكسوة بالغابات. وغالبًا ما يؤدي وجود الموانع الطبيعية كسلاسل الجبال والأنهار والمستنقعات والبحيرات إلى تركيز طرق المواصلات فى المواضع التى يسهل عندها العبور^(٤). حيث أصبحت راولبندى نقطة البؤرية التى تتجمع فيها طرق المواصلات المتجهة إلى كشمير وأفغانستان. لذا كان موقعها الجغرافي

1 - Smailes, A.E.; the geography of towns, London, 1953, p.p. 41-52.

2 - Ibid.;p. 54.

(٣) جمال حمدان، جغرافية المدن، القاهرة، ١٩٧٢، ص ٢٨٢

4 - Smailes, A.E.: op. cit. PP. 46-50.

هذا ثمين وفَعَال^(٥). ولهذا زادت أهمية موقع المدينة الاستراتيجية لقربها من مرتفعات مري ومارغالا. ونتيجة العقدة الاصطناعية لطرق المواصلات البرية والسكك الحديدية تطورت المدينة ونمت مع تحسن النشاط الاقتصادي والمعيشي في هذا الموقع الفَعَال^(٦).

وهي كأي مدينة تقع عند مقدمات سلاسل الجبال العالية، تمثل نقطة اجتياز من سهول السند إلى عبور المسالك الجبلية إلى بشاور ومري ولِثَرار وكاچوتا من القوس الجبلي المتصل والذي يكتنفها من الشمال الغربي والشمال والشرق. وتمثل هذه المرتفعات مقدمة جبال الهملايا. وتخترقها المجارى النهرية الخانقية في منابعها والتي تسهل حركة النقل البري عبرها إلى كشمير. ولذا فهي نقطة التقاء بين التجار القادمين من إقليمين مختلفين في البيئة والحاصلات. فقوس الجبال بغاباته وأخشابه ومياهه ومصايفه وفاكهته من جهة والسهول الزراعية الخصبة وإنتاجها من الحبوب من جهة أخرى. وبعد شق طرق المواصلات زادت أهمية الموقع وأصبح نقطة إشعاع لحركة المواصلات البرية والحديدية والجوية عند معبر ممر «خبير» الذي يؤدي إلى حدوث عنق الزجاجة في المواصلات إلى أفغانستان، وعبور ممر «زوجيله» إلى سرينغار في كشمير. وتعتبر الممرات تلك وسط المرتفعات عاملاً هاماً في تحديد اتجاهات المسالك، فحيثما تلتقى تقوم المدينة^(٧). وتتوقف أهمية المدينة على نشاط الحركة فيها. ولذا فعند مرور السيارات المحملة بالبضائع أو بالمسافرين من راولپنڊى فإنها ستؤثر اقتصادياً عليها. فامتداد السلاسل الجبلية بين أفغانستان وباكستان وشق الطريق البري الوحيد بين مدينة كابل^{KABUL} وراولپنڊى عبر الانفاق الجبلية يؤدي إلى عنق الزجاجة في حركة المواصلات البرية. هذا الانقطاع في الحركة جعلها تتحكم بموقعها هذا في الطريق البري الواصل بين جنوب شرق آسيا وجنوب غربها وشاها. كما أنها تمثل العقدة البشرية للطرق البرية والحديدية في جمهورية باكستان. فهي تقع على طريق بشاور ولاهور - كراتشي. وخط سكة حديد كراتشي - لاهور - بشاور. ومع توسيع مطار شاكالا الذي أصبح يستقبل أضخم الطائرات النفاثة ونزول أفواج المسافرين فيها من جميع الجهات في العالم، زاد موقعها الجغرافي

5 - Ibid.; P. 45.

6 - Kolars, F.J. and Nystuen, D.J.; Geography, the study of location, culture, and environment, New York, 1974, PP. 22-23.

(٧) عبدالفتاح وهيب، في جغرافية العمران، بيروت ١٩٧٢، ص ٧٩

أهمية وحيوية. كما ساهم قبله مد خط سكة حديد بشاور في هذه الأهمية، بجانب طريق بشاور البرى أيضا. ووسع علاقاتها التجارية مع بقية المدن الباكستانية والهندية. وتعتبر هذه المدينة أكثر أهمية بين المدن الباكستانية لموقعها الحيوى بالنسبة لشبكة المواصلات المحلية والعالمية. فكوّنت مجموعها هذه العقدة الاصطناعية التى ساعدت المدينة على توثيق اتصالها مع المناطق المجاورة والعالم وتأدية وظائفها على أكمل وجه .

ويعتبر التوجيه السياسى الذى أدى إلى نقل العاصمة من مدينة كراتشى إلى راولبندى «اسلام آباد» دفعة قوية لتطور ونمو المدينة وتأكيدا آخر على أهمية موقعها الجغرافى الفعّال أكثر من موقع الأولى الهامشى فى حوض السند. وتشبه فى موقعها عند ملتقى نهر لانلاه وكورانغ وسون، مدينة باريس ووارسو فى السهول المنبسطة. أى تطابق العقدة الطبيعية^(٨) والعقدة الاصطناعية Natural and artificial nodality فهى البؤرة التى تؤكد على التركيز الفيزيوجرافى، فأكد على العقدة الاصطناعية بشكل بارز عند مقدمات سلاسل مرى ومارغالا التى اضطر الانسان أمامها أن يستعد لاجتيازها بالكوث فى المدينة تلك، حيث مصادر المياه والغذاء وتشبهها تلك المدن التى تقع عند مقدمة جبال الألب والروكي^(٩). فهى تتحكم فى عدد كبير من الطرق الحربية والتجارية المؤدية إلى غرب ووسط آسيا وكشمير.

الموضع :

كان موضع المدينة نقطة جذب لاختاره الانسان مكان مدينته المحصن. فقد كانت الخصائص الطبيعية التى منحته الطبيعة إياها المكان المفضل الذى جذب زعماء قبيلة الجاخار فى تأسيس مدينتهم على الثنية النهرية الأكثر أمنا واستراتيجية. فهى قد أمنت مصدر المياه عند الحصار الطويل والغذاء معا. ومن العوامل التى ساعدت على تحديد الموضع الذى تشغله المدينة سهولة الدفاع عنها عند الخطر^(١٠). كما اختارت مدن العصور الوسطى أماكنها الدفاعية اختارت راولبندى موضعها الحربى هذا. ومازالت المدينة اليوم تتحلى بميزتها العسكرية

(٨) جمال حمدان: نفس المرجع . ص ٢٩٠.

(٩) عبد الفتاح وهيب، نفس المرجع السابق ، ص ٧٨-ص ٨٠.

(١٠) عبد الفتاح وهيب، نفس المرجع السابق، ص ٧٢

الباكستانية لهذه الخاصية الدفاعية. كما كانت للجيش الانكليزي طوال قرن من الزمن. وحينما تأسست اسلام آباد بجانبها أدت إلى وجود المدينة التوأم على صفحة اللاند سكيب الطبيعي للموضع. وتنمو المدن وتتطور في أماكن معينة لتقوم بتأدية وظائفها الأساسية التي أدت إلى مبرر وجودها. لقد نشأت الوظيفة الأصلية على بقعة معينة من الموضع. حيث زرعت بها النواة الأصلية Nucleus^(١١).

كما أنشئت القلعة القديمة لراولبندي في الشية النهرية. ولم يبق منها اليوم شيئا بعد أن غطتها المباني السكنية. إذن وظيفة الدفاع هي التي ساعدت مبدئياً على تطور المدينة. فالانحدارات الشديدة والمواجز المائية مثل نهر «لنلاه» Lienillah كانت تقدم الحماية الطبيعية للسكان في المدينة. وتقوم المدينة على رقعة سهلية يتراوح ارتفاعها ما بين ٤٩٥ - ٥٠٠ متر فوق سطح البحر. كما تنحدر إنحداراً تدريجياً نحو الجنوب والجنوب الغربي. وتجري في هذا الموضع الذي احتلته المدينة عدة أنهار رئيسية كان لها الأثر الأكبر في نشأتها وتطورها. ويعتبر من المواضع الدفاعية التي قدمت الحماية للمدينة في أوقات الخطر، بل يمكن اعتباره من المواضع الدفاعية لتواجد المعسكرات الباكستانية فيه كمعسكر راولبندي ومعسكر شاكلالا. وقد تعرضت في الزمن الماضي كغيرها من المدن التي نشأت في هذه المنطقة عند معبر ممر خيبر (مدينة تاكسيلا ورواط وفاروالا) إلى خطر المهاجمين الغزاة أمثال دارا ملك فارس والإسكندر المقدوني وبابر المغولي وغيرهم. وبعد تطور طرق المواصلات ووسائل النقل الحديثة خرجت من نواتها القديمة وإمتدت جنوباً حتى ضفة مجرى نهر السون الشمالية. وتأسس اسلام آباد من الشمال التي تحف بمقدمة تلال مارغالا^(١٢). وبالرغم من تطور الأسلحة الحديثة إلا أن خصائص الموضع الطبيعية بقيت على غاية من الأهمية عند عسكرية اليوم. كما أن قربها من النهر وري الأراضي الزراعية حدد أهمية موضعها بل تحكم في اختياره قديماً وحديثاً لبقائها^(١٣).

11 - Samiles, A.E.; Op. Cit., P. 45.

12 - Ahmad kazi, S.: Urban population in Pakistan, P.G.R. vol., 10 No.1, 1955, PP.

أثر العوامل الطبيعية والبشرية في وجود مدينة راولبندى اسلام آباد وتطورها

(أ) العوامل الطبيعية .. الأثر الطبوغرافي على المدينة :

نتيجة للحركات الأرضية التكتونية التى أدت إلى بناء قوس جبال مرى ومارغالا شبال وشرق هضبة البوثر كان لها أثر طبيعى على اتجاه مجارى الأنهار الرئيسية حسب ميل الأرض نحو أرض المدينة. وتكثر في موضع المدينة المنخفضات التكتونية المحلية التى تمتلئ بالمياه في موسم الفيضان وتتحول في معظم أيام السنة إلى شبه مستنقعات تكون مصدرا لمرض الملاريا. وأهم هذه المنخفضات المحلية جاباتل Jabatel وفورد شبال بلدة خانا. وقطعت الهضبة بالأودية النهرية كنهر لانداه وكورانغ وغومرج كاس وسون التى تشق مجاريها أرض الموضع من الشبال والشبال الشرقي حتى تلتقى في نهر سون الرئيسى.

وقد ساهمت هذه الأنهار وروافدها جميعا في تكوين السهول الرسوبية الغرينية الخصبة التى ساعدت على بقاء المدينة كائناً حياً نامياً. وتظهر بعض التكوينات الصخرية متخذة أشكالاً محدبة anticline بحيث تشكل خطوط تقسيم المياه بين الأنهار الرئيسية في الموضع. وهذا مما يشجع على إنشاء المباني في هذه الجهات بأقل قدر من التكاليف وأقل تعرضاً لمخاطر الفيضان. وهذه من خصائص الموضع الايجابية. وعلى العكس تماماً نجد أن مساوىء الموضع لمدينة كلكتا بما فيه من مستنقعات وتربة ليئة رخوة تفوق فيها أساسات المباني اذا لم توضع لها الاحتياطات الكفيلة^(١٤). إلا أن موقعها ممتاز وفعال جدا. ولهذا سنعرض أهم التكوينات الجيولوجية في موضع راولبندى اسلام آباد وأكثرها ملاءمة لاقامة المنشآت والمباني، وهى :

(١) الطمى النهرى الحديث الذى يتراوح سمكه بين ١٥٠ - ٢٣٩ مترا. وتحمل المباني التى يبلغ ارتفاعها بين ٥ - ١٠ أدوار^(١٥).

14 - Kolars, F.J. and Nystuem, D.J.; OP. Cit. P. 23.

15 - Mughal, M.A; Master plan for greater Rawalpindi, (unpub.) 1970, P. 12.

(٢) تكوينات البلستوسين ذات سمك يتراوح بين ٢٣٩ - ٤٥٠ متراً. وهي ملائمة للمباني ولكنها مكلفة.

(٣) تكوينات السواليك العليا upper Siwalik بسمك ١٧٢٤ متراً. مكلفة في إقامة المباني.

(٤) تكوينات سواليك الوسطى ذات سمك ١٣٥٠ متراً جيدة لإنشاء المباني.

(٥) الرواسب الكمالية Kamalial ذات سمك ٤٠٥ أمتار جيدة لإقامة المباني.

(٦) تكوينات التموليشي العليا والسفلى وتكوينات شنجنس ذات سمك ١٠٨٠ متراً، ملائمة للمباني ذات الدور الواحد وقد ربطت توزيع التكوينات الرسوبية وملاءمتها لإنشاء المباني لأنها قضية محلية هامة، ذلك لأن المنطقة تتعرض للفيضانات وللزلازل المدمرة أحياناً. فقد تعرضت منطقة الباتان الواقعة شمال راولپندي بـ ١٥٠ كم إلى زلزال مدمر يومي ٢٩ و٣٠ ديسمبر ١٩٧٤م ذهب ضحيته أكثر من ٦٠٠٠ قتيل وجريح .

وبالرغم من بُعد المدينة عن مركز الزلازل فلا بد من وضع الاحتياطات الكفيلة في المباني السكنية الأكثر من طابقين مع اختيار نوعية الأرض التي تقوم عليها، حفاظاً على السكان المقيمين فيها. وقد تعرضت مدينة تاكسيلا التاريخية إلى زلزال مدمر عام ٤٥٠م، وأتى على المدينة بأكملها^(١٦). وقد حدثت معظم الزلازل في جبال هندوكوش على عمق يتراوح بين ١٥٠ - ٢٢٥ كيلومتراً، ويبعد مركزها الزلزالي عن مدينة راولپندي اسلام آباد حوالى ٣٥٠ إلى ٤٥٠ كيلومتراً، كما تعرضت منطقة فارس في جنوب إيران لزلزال مدمر وصلت قوته ٩,٥ درجة في يومي ٩ و٨ من شهر أبريل ١٩٧٢م. وذهب ضحيته أكثر من ٤٠ ألف نسمة بين قتيل وجريح. واحتياطات المستقبل ولقرب منطقة المدينة من مواطن الضعف ونشاط الزلازل فلا بد من الإشارة إلى الأثر الجيولوجي على حياة المدينة. وكم من مدينة ازدهرت وعظم شأنها وأصبحت في خبر كان . ومدينة أغادير المغربية عام ١٩٦٠م خير شهيد على ذلك حينما غاصت مساكنها في مياه الأطلسى.

ويتضح من الخريطة الكنتورية لمنطقة المدينة مايلي :-

(١) تتباين طبوغرافيتها في الارتفاع من ٤٩٥ متراً عند ملتقى فواراشوك إلى ٦٠٠ متراً عند قرية تامير Tamir. ويبلغ أعلى إرتفاع في الموضع عند قمة نللان بهوتو Nillan Bhuttu

16 - Hussain, F.; Regional plan, "A Prilliminary Report" captial development

Authority, Islamabad, October, 1968, P. 18 (Unpb.)

١٥٨٠ متراً شمالي قرية نير بور Nurpur بعدة كيلومترات مما جعلها تختار موضعها على هذه المصطبة الأرضية من هضبة البوثر^(١٧).

(٢) إحاطة القوس الجبلى لموضع المدينة من الشمال الغربى حتى الشمال. ويمتد نحو الشمال الشرقى. فالشرق تماماً من قلب المدينة. ويشبه في إمتداده الطبيعى هذا، الهلال الأخضر مصدر الأنهار والخصوبة والجمال الطبيعى للمدينة. وبينما يتسع في الوسط يندق عند قمة نيكلسون المؤدية إلى تاكسيلا في الشمال الغربى، ومحطة البريد جنوب المعهد الخاص بالأبحاث الذرية بـ ٤ كيلومترات في الجنوب الشرقى.

(٣) تنبع أنهار عديدة من سلسلة جبال مارغالا Margalla المطلة على المصطبة الأرضية - مكان المدينة - من الشمال وأهمها:

أ - نهر أحد كاس Ohdkas .

ب - نهر بدار والى كاس Bederwalikas .

ج - نهر تينوالى كاس Tenwalikas .

وتشق مجاريها وسط مباني وأراضى المدينة الجديدة اسلام آباد باتجاه الجنوب، لتلتقى كلها شمالي البلدة التابعة Settelite Town مباشرة، مكونة مجرى واحداً هو مجرى نهر لانداه الذى يشق طريقه وسط طبوغرافية المدينة القديمة. مكوناً ثنية نهرية meander عالية الضفاف، عليها قامت نواة راولبندى الأصلية^(١٨). وقد بقى هذا النهر حاجزاً طبيعياً بين المدينة القديمة ومعسكر راولبندى حتى عام ١٨٧٦م .

(٤) أما سلسلة جبال مري Murree المطلة على موضع المدينة من الشرق والشمال الشرقى، فينبع منها نهر كورانغ الذى يحدها من الشمال والذى أنشئ عليه سد راول عام ١٩٦٦م. وكذلك نهر لينغ Ling الذى ينبع من جنوبها. وتعتبر مكملته لجبال مارغالا. هذا بالإضافة إلى الروافد الأخرى التى تغذى نهر كورانغ مثل غومرج كاس وملال كاس Mallal ثم نهر سون الذى يمثل النهر الرئيسى الجامع لمياه الأنهار الجارية في الموضع قاطبة .

17 - Griffith Taylor; Urban Geography, London , 1968, PP. 11-13

(١٨) حسان عوض: جغرافية المدن المغربية على ضوء تطورها الديمغرافى الحالى، مطبوعات المركز الجامعى، ص ٨٨ - ص

(٥) المصطبة الأرضية التى تقوم عليها مبانى المدينة. فهى الفرشة الأساسية لهيكل المدينة الطبيعى. كما أنها تستقبل الرواسب النهرية، مكونة التربة الغرينية فى السهول الزراعية المحيطة بالمدينة^(١٩). وتنحدر طبوغرافية المدينة تدريجيا من جميع الجهات . اذ يقل إنحدارها عن ٠,٠٨٪ وتصلح لد قنوات الرى وسهولة التصريف . ويظهر أثر هذا على مساكن المدينة عند الفيضان . إذ تحلى الأماكن السكنية المحاذية لمجرى نهر لانا له فى شهرى يوليو وأغسطس . ويسبب خسائر مادية كبيرة عند ارتفاع منسوبه وأهم المناطق التى تتأثر بالفيضان هى جزء من حى غانج ماندى Gangmandi وموهانبورا Mohanpura وغاوالماندى Gawalmandi وجزء من حديقة لياقة باغ Liaquat Bagh والمنطقة الواقعة على طول طريق فيغاروا النيصا Viqar-un-Nisa . وأصبحت طبوغرافية المدينة القائمة والمخططة تشمل المنطقة الممتدة حتى أقدام سفوح مرى ومارغالا وضفاف نهر سون فى الجنوب. تقطعها روافده الرئيسية^(٢٠) التى يمكن أن تستغل مياهها فى زيادة الانتاج الزراعى اللازم لسكان المدينة .

(٦) الوهاد والأخاديد: تكثر هذه الأشكال الأرضية فى الموضع. وتعانى اللجان المسؤولة عن تخطيط المدينة من انتشارها فيه. وقد وجهت المشكلة باستخدام الجرافات فى ردمها وملئها بالصخور والحجارة والرمال وتسويتها ثم تهذيب سطح الأرض حتى يكون جاهزا لعمليات البناء^(٢١). وقد نشأت هذه الأشكال بعد اجتثاث الإنسان للنباتات الطبيعية التى كانت تغطى هذا المكان. مما عرّض سطح الأرض لعملية برى الرياح الموسمية السريعة فى هذه التكوينات الطينية اللينة. وتكوين الحفر العميقة التى يتراوح عمقها ما بين ١٤-٣٥ مترا. وتعتبر هذه الحفر من مثالب الموضع لما تحتاجه من جهد وتكاليف. هذا بالإضافة إلى غزارة الأمطار الموسمية المنهرة أحيانا وما تحدثه من عملية نحت وذوبان مما يساعد على زيادة حفرها وتعمقها مع مرور الزمن .

19 - Sommaire; Planification habitat information, planning, housing, information, No. 77. Paris, 1974, PP. 4 -20

20 - Borchert, J.R.; The Twincities urbanized Area, Past, Present, future, Geogr. Rev., Vol., 51, 1961, PP. 47-71.

(٢١) حسن أبو العينين: أصول الجيومورفولوجيا، دار المعارف، ١٩٦٦، ص ٥٤٣ - ٥٦٨.

(٧) الينابيع: وأهمها ينابيع نير بور وسيدبور اللتان تغذيان مدينة اسلام آباد القائمة حاليا. وقد كانت نقطة جذب للانسان، فنشأت عليها قريتي نير بور وسيدبور اللتين تتصلان مع المدينة الأم بطريقين رئيسيين. وتستخدم المياه الفائضة عن الاستخدام المنزلى فى الرى. هذا بجانب المياه الجوفية التى تم استغلالها قرب بلدة Khana على طريق لثرار وتزويد المدينة بها. بالاضافة إلى مشكلة خطيرة تعاني منها المدينة وهى نزير المياه على المباني السكنية فى حى الصاغة و بهابرا بازار بعد بناء سد راول والتسرب من أنابيب المياه المهملة .

أثر المناخ المحلي على المدينة :

حينما تكبر المدينة وتتسع ويتضخم حجم سكانها تكون لنفسها نوعا من المناخ المحلي الخاص Micro- climate الذى يتسم بطبيعة المدينة الحديثة وحياتها. ومدينة اليوم كتل متراصة من المباني التى تفتش مساحة واسعة وتشققها الشوارع المغلقة المحتقة بحركة المرور وهذا من شأنه أن يؤثر فى توزيع الضوء والظل ، أى يؤثر فى الحرارة بدرجات تختلف من مكان لآخر. كما يساعد الأسفلت الذى يغطى الطرقات على ازدياد حداثها فى أشهر الصيف. وتؤثر الغازات والحرارة الصناعية التى تنفثها المصانع والسيارات والمواقد على شدة الفروق الحرارية بين المدينة وريفها. كما يؤثر امتداد الشوارع بالنسبة لاتجاه الرياح والشمس والظل على درجة الحرارة والرؤيا^(٢٢). وقد ظهر أثر الارتفاع عن سطح البحر على مناخ مدينة راوليندى اسلام آباد بأن انتقلت العاصمة إليها بدلا من كراتشى. ذلك لما تتأثر به الحياة المعيشية والعملية بهذا العامل الطبيعى الذى ينعكس تأثيره على الانسان فى اختيار الملابس القطنية الخفيفة الفضفاضة فى مدينة كراتشى نتيجة ارتفاع درجة الحرارة نسبيا، وارتداء الملابس الصوفية فى راوليندى اسلام آباد. حينما تنخفض درجة الحرارة فيها دون الصفر المئوى أحيانا فى فصل الشتاء. ويستطيع الانسان ان يكيف نفسه تحت أقصى الظروف المناخية بعد توفر الابتكارات الحديثة والتقدم التكنولوجي .

ويعتبر المناخ المحلي لمدينة راوليندى اسلام آباد من الأسباب الرئيسية التى زادت فى

(٢٢) عبدالفتاح وهيب، نفس المرجع السابق ، ص ٦٧.

جاذبية الموضع لاقامة العاصمة الباكستانية الجديدة. حيث المناخ اللطيف والمعتدل أكثر نسيبا من مدينة كراتشي الحارة الرطبة. ويوضح الجدول التالي درجات الحرارة في كل من كراتشي وراولبندي اسلام آباد.

الحرارة :

يوضح الجدول التالي مقارنة لدرجات الحرارة^(٢٣) بالمتوى بين كراتشي وراولبندي اسلام آباد :

جدول رقم «١»

كراتشي	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
ارتفاعها ٣,٥ م خط عرضها ٢٤ ٥٧	١٨,٨	٢٠,٥	٢٣,٨	٢٦,٦	٢٨,٨	٣٠,٠	٢٩,٤	٢٧,٧	٢٧,٢	٢٦,٤	٢٣,٨	٢٠,٥
راولبندي اسلام آباد ارتفاعها ٤٩٥ مترا - خط عرضها ٣٣ ٣٧ شمالا	٩,٦	١٥,٠	١٧,١	٢٣,٠	٢٩,٣	٣٢,٢	٣٠,٤٥	٢٩,٠	٢٧,٨	٢٣,٠	١٦,٦	١١,٨

(٢٣) الاحصائيات المناخية في مطار لاهور لمدة ٣٥ سنة (١٩٣٤ - ١٩٧٠).

يتضح من الجدول (١) مايلي :

بلغت درجة الحرارة في شهر يناير بمدينة كراتشي وراولبندي اسلام آباد ١٨,٨م و٩,٦م على التوالي . ويعزى ذلك إلى وقوع المحطة الأولى على ساحل البحر العربى وتأثيرها بالمؤثرات البحرية الدافئة، وبعد الثانية للشمال عند مقدمة جبال مرى ومارغالا المطلة على موضع العاصمة من الشمال والشمال الشرقى وتأثيرها عليه. كما بلغت درجة الحرارة في شهر يونيو أحر شهور السنة في مدينة كراتشي ٣٠م. وراولبندي اسلام آباد ٣٢,٢م. ويرجع ذلك لنفس الأسباب المذكورة .

(٣) وبينما نلاحظ انتظام معدلات درجات الحرارة الشهرية في كراتشي تقريبا نلاحظ تغيرها في الشكل البياني للثانية. ويعود ذلك الى وقوع الأولى على ارتفاع ٣,٥ متر فوق سطح البحر بينما تقع الثانية على ارتفاع ٤٩٥ مترًا.

(٤) احاطة راولبندي اسلام آباد بقوس جبال مرى ومارغالا من الشمال الغربى الى الشمال الشرقى، جعلها في مناخها أكثر اعتدالا وجمالا وجاذبية من كراتشي التى تحفها الصحارى في جهاتها الثلاث والبحر من الجهة الرابعة الأكثر حرارة ورطوبة مع الجو الحاقق الذى يضيق به الانسان. مما شجع المسؤولين على اختيار موضع وموقع راولبندي كعاصمة جديدة لباكستان، حيث تحفها مواقع الاصطياف كمدينة مرى وناثيا غالى Nathiaghali وثرث على المرتفعات المحاذية للموضع. فحينما يشعر الانسان بوطأة المناخ صيفا في كراتشي لا يجد المواقع الصيفية التى تحيط بها الغابات الكثيفة ومنايع الأنهار في المرتفعات، حيث الماء والطبيعة الساحرة والهواء العليل. أو بالأحرى تملك راولبندي جغرافية الاستجمام Recreation geography أكثر من كراتشي مما زاد في جاذبية الأولى للانسان عن الثانية. كما أن العاصمة الجديدة تقع عند معبر له إلى كشمير وجامو جنة الدنيا. ولم تتوفر المعلومات المناخية عن الحرارة في موضع المدينة إلا لمدة خمس سنوات فقط . ويوضح الجدول التالى درجات الحرارة في المحطات التالية وخطوط الاحداثيات والارتفاع عن سطح البحر :

جدول رقم (٢)

اسم المحطة	خط عرضها الاحداثى	ارتفاعها	درجة الحرارة بالمتسوي
نيربور	١٦ شرقا و ٦٣,٥ شمالا	٦٦٥ مترا	٤٤,٩ م
شكارباريان	١٣,٥ شرقا و ٦٣ شمالا	٥٧٢ مترا	٤٥,٢ م
كاتاربان	١٦,٥ شرقا و ٥٨,٥ شمالا	٥٥٣ مترا	٤٥,٢ م
مطار راولبندى	١٧,٥ شرقا و ٤٧ شمالا	٤٩٥ مترا	٤٥,٧ م

يتضح من الجدول مايلي :-

- ١ - ان درجة الحرارة في مطار راولبندى أعلى من درجات الحرارة في المحطات الثلاث حيث وصلت إلى ٤٥,٧ م بينما نجدتها في نيربور ٤٤,٩ م . وفي شكارباريان Shakar- Parian «٤٥,٢ م» وكاتاربان Quattarian «٤٥,٢ م». ويعزى ذلك للاختلاف في الارتفاع والبعد عن بحيرة راول والقرب من المرتفعات المكسوة بالغابات .
- ٢ - بلغت درجة الحرارة في بلدة نيربور الواقعة شمال راولبندى ٤٤,٩ م. بينما وصلت في راولبندى ٤٥,٧ م. ويرجع ذلك إلى أن الأولى تقع على ارتفاع ٦٦٥ مترا والثانية على ارتفاع ٤٩٥ مترا، وكذلك نجد الأولى تقع عند خط عرض احداثى ٦٣,٥ شمالا. هذا، بالإضافة إلى أن الغابات الكثيفة تغطي معظم أراضي نيربور المصيف الجميل. بينما تكاد تخلو أراضي مدينة راولبندى اسلام اباد منها لتحوّلها إلى أراضي زراعية ومناطق مبنية .
- ٣ - أضف إلى ذلك ارتفاع درجة الحرارة في الشوارع المسفلته والمطار وتراص المباني السكنية القديمة وخلوها من الحدائق المنزلية، والشوارع الخالية من الأشجار، كلها مجتمعة تزيد من درجة الحرارة في راولبندى عنها في المحطة السابقة .
- ٤ - تكاد تتساوى درجة الحرارة في محطة شكارباريان - حيث زراعة الزهور الجميلة - مع درجة الحرارة في محطة كاتاربان. وذلك لقربها من مؤثرات بحيرة راول، ووقوعها على ارتفاع متقارب الأولى ٥٧٢ متراً، والثانية ٥٥٣ متراً على التوالى. حيث وصلت فيها ٤٥,٢ م على التوالى أيضا.

والخلاصة ان إختلاف الارتفاع والقرب أو البعد من بحيرة راول ووجود الغطاء النباتي أو عدمه، كلها عوامل تتحكم في المناخ المحلي لموضع المدينة. أما في مدينة اسلام آباد نفسها فقد سجلت درجة الحرارة العظمى ٣٩,٧م وللحرارة الصغرى ٢٤,٣م في فصل الصيف. أما في فصل الشتاء فقد سجلت درجة الحرارة العظمى ١٧,٣م والصغرى ٣,٢م. بينما وصلت في المصايف الشالية مثل مري وناثيا غالى دون الصفر المئوي في فصل الشتاء. وتبعدان عن اسلام آباد ٣٥ و٤٧ كيلومترا على التوالي .

الأمطار :

يتضح من خريطة توزيع خطوط المطر المتساوية في محافظة راولبندى اسلام آباد مايلي : -

١ - تغزر كمية المطر الساقطة على المرتفعات الشالية والشمالية الشرقية المتمثلة في جبال مري ومارغالا، والتي تعتبر امتداد لجبال الهملايا ومنايع الأنهار الرئيسية التي تلتقى جميعا في نهر سون الرئيسى. وتتراوح الكمية الساقطة من الأمطار فوق أراضي محافظة راولبندى اسلام آباد ما بين ٥٠٠ - ١٥٠٠ ملمتر. وتندرج في كميتها من المرتفعات شمالا حيث تصل الى ١٥٠٠ ملمتر. في ناثيا غالى وتقل تدريجيا حتى تصل الى ٥٠٠ ملمتر عند قاعدة دامبال الجوية جنوبا.

٢ - وكان نتيجة لمعدل سقوط الأمطار السنوى على المحافظة انتشار المسيلات المائية فوق موضع العاصمة واستمرار تدفق مجارى الأنهار الرئيسية كنهر جهلم Jhelum الذى يجد المحافظة من الشرق ونهر هاروه Haro من الشمال الغربى . وكان لوجود الأنهار عامل أساسى في جاذبية الموضع للعاصمة الباكستانية، حيث سيضمن بذلك استمرار وتطور المدينة مستقبلا دون التعرض لحاجة المياه اللازمة في الصناعة والزراعة أو الأغراض المنزلية .

٣ - وساعدت أيضا على بناء السدود الكبيرة مثل سد راول وسد سملى وسد مصرىوط وسد خانيبور لحجز كميات المياه اللازمة في الأغراض المختلفة وتزويد السكان بها سواء داخل المدينة أو خارجها واخضاع الموارد المائية الوفيرة في الموضع لحاجة الانسان.

٤ - أما مدينة كراتشى فلم تتوفر فيها مثل هذه الخصائص الطبيعية التى امتازت بها راولبندى

اسلام آباد. فهي تحيطها الصحارى من جهاتها الثلاث، والبحر العربى من الجهة الرابعة. وتتراوح كمية المطر الشهرى فيها ما بين ٢,٥ ملليمتر فى مايو إلى ٨٠ ملليمتر فى يوليو، كما سنفصله فيما بعد.

٥ - ونتيجة للامطار الغزيرة على محافظة راولبندى اسلام آباد. تغطى الغابات مرتفعات مرى ومارغالا بجانب مجارى الأنهار العديدة مما جعلها متنزهاً قومياً جذاباً. ولكي تكون الصورة أكثر وضوحاً عن توزيع المطر الشهرى فى راولبندى اسلام آباد نورد الجدول التالي :-

جدول رقم (٣)
جدول توزيع الأمطار الشهرى (بالمليمتر) فى راولبندى

اسم الشهر	معدلات الأمطار بالمليمتر	معدل عدد الأيام المطيرة	أغزر الساعات مطراً خلال ٢٤ ساعة
يناير	٦٢,٥	٤	٤٧,٥
فبراير	٦٢,٥	٤	٩٥,٠
مارس	٨٠,٠	٥	١٠٠,٠
ابريل	٤١,٧٥	٣	٨٢,٥
مايو	٢٣,٠	٢	٩٢,٥
يونيو	٥٣,٧٥	٣	١١٧,٥
يوليو	٢٢٩,٠	١٠	٢٤٥,٠
أغسطس	٢٥٤,٠	١٠	١٨٥,٠
سبتمبر	٨٣,٧٥	٤	١٤٥,٠
أكتوبر	٢٠,٧٥	٢	٥٢,٥
نوفمبر	١١,٧٥	١	٥٥,٠
ديسمبر	٢٢,٢٥	٢	* ٧٢,٥

يتبين من الجدول مايلي :-

١ - ان اغزر الشهور مطراً هو شهر اغسطس ، حيث بلغ معدل كمية المطر الساقطة ٢٥٤

(٣) الاحصائيات المناخية فى مدينة لاهور للفترة من ١٩٤٠ - ١٩٧٠م.

مليمترا، يليه شهر يوليو بـ ٢٢٩ مليمترا. ويعزى ذلك الى الرياح الموسمية التى تهب من المياه الدافئة فى المحيط الهندى وخليج البنغال Bengal وتصطدم بالمرتفعات الشمالية (الهملايا)، والتى تحف مقدماتها بموضع العاصمة .

٢ - بلغ معدل المطر فى أشهر فصل الشتاء ٢٢,٢٥، ٦٢,٥، ٦٢,٥ مليمترا فى ديسمبر ويناير وفبراير على الترتيب . وتفيد هذه الأمطار الشتوية فى زراعة القمح الشتوى الذى يعتمد على هذا العامل المناخى . وهذا يعكس لنا أثر هذا العامل فى الموضع، فبينما تغزر الأمطار فى البنغال عند مدينة دكا Dacca حيث وصلت ٢٠٠٠ مليمترا^(١) وتسود زراعة الأرز، نجد زراعة القمح هى السائدة فى موضع راولبندى. وأحيانا يتذبذب المطر الشتوى فيؤدى إلى التذبذب فى إنتاج القمح فى موضع المدينة لاعتماد المحصول عليه دون الرى. اذ يعتمد سكان الريف فى اقليم المدينة على هذا المحصول الرئيسى القائم على المطر. وتتبع زيادة المطر زيادة فى الإنتاج .

٣ - كما بلغ معدل المطر فى شهرى ابريل ومايو إلى ٤١,٧٥ و٢٣ مليمترا على التوالى. ويساعد هذا القرار على جودة محصول القمح والشعير والقطنى فى الموضع . ويأخذ معدل المطر فى الارتفاع فى شهر يونيو اذ وصل إلى ٥٣,٧٥ مم خاصة فى الأسبوع الأخير منه . ويرجع ذلك إلى موعد هبوب الرياح الموسمية الصيفية من المحيط الهندى الدافئ إلى هضبة الدكن لاختلاف الحرارة والضغط الجوى . فتلقى بحمولتها من الأمطار الغزيرة عندما تصطدم بالمرتفعات المحاذية للموضع من الشمال الشرقى فالشمال الغربى. وتقل كميتها بالتدرج من الشرق إلى الغرب . ولهذا تقع الصحراء فى شمال غربى شبه القارة الهندية حيث تمثل نهاية المطاف للرياح الموسمية الرطبة . وتغذى هذه الأمطار بالمياه الجوفية فى مواطنها الجبلية حيث منابع الأنهار التى تلتقى جميعا فى مجرى نهر سون .

٤ - إنخفضت كمية المطر الساقطة فى أشهر سبتمبر وأكتوبر ونوفمبر إلى ٨٣,٧٥، ٢٠,٧٥، ١١,٧٥ مم على الترتيب . ويمثل فصل الخريف أجمل فصول السنة فى المدينة. فالطقس الجميل والمياه الجارية مع أشعة الشمس المعتدلة والخضرة الطبيعية الجميلة، الأشجار بألوانها العديدة، الورود والأزهار على ضفاف الأنهار وفى الحدائق ، الطيور الجميلة ،

الهدوء والصفاء، والبساطة في الحياة، عوامل الطبيعة الجذابة التي تضيف على مناخ المدينة المحلي جاذبيةً وبهاءً .
ويوضح الجدول التالي معدل الأمطار السنوية بالمحطات المناخية لراولپندی اسلام آباد من عام ۱۹۶۰ - ۱۹۶۹ م .

جدول رقم (۴)

اسم المحطة	كمية المطر بالمليمت	ارتفاعها بالأمتار	الاحداثيات - خط الطول والعرض
نيرپور Nurpur	۱۳۹۹,۲۵	۶۶۵	۱۶ شرقاً و ۶۳,۵ شمالاً
بھاراکو Bharakao	۱۲۹۵,۲۵	۵۸۴	۲۴,۵ شرقاً و ۶۲,۵ شمالاً
سیدپور Saidpur	۱۲۰۷,۲۵	۶۲۹	۱۳ شرقاً و ۶۳ شمالاً
کورى Kuri	۱۳۳۴,۵۰	۴۹۲	۲۵ شرقاً و ۵۵,۵ شمالاً
سدراول Rawal Dam	۱۲۵۰,۰۰	۵۶۸	۲۹ شرقاً و ۵۷ شمالاً
دوق جوان Dhok Jiwan	۱۲۹۸,۲۵	۵۸۶	۱۱,۵ شرقاً و ۶۱,۱ شمالاً
قطاريان Qattarian	۹۵۳,۲۵	۵۵۳	۱۶,۵ شرقاً و ۵۹,۸ شمالاً
شاہ اللہ دتتا Shahallah Ditta	۹۳۰,۷۵	۶۳۷	۹۸ شرقاً و ۵۸,۵ شمالاً
غولرا Golra	۸۴۰,۷۵	۵۶۴	۴ شرقاً و ۵۶,۵ شمالاً
شکارپاریان Shakarparian	۸۱۲,۲۵	۵۷۲	۱۳,۸ شرقاً و ۶۳ شمالاً
راولپندی Rawalpindi	۹۰۰,۰۰	۴۹۵	۱۷,۵ شرقاً و ۴۷,۰ شمالاً

۱ - يتضح من الجدول السابق أن كمية المطر الساقطة على موضع العاصمة تتدرج في الانخفاض من الشمال إلى الجنوب. إذ وصلت في محطة نيرپور ۱۳۹۹,۲۵ مليمتراً إلى ۹۰۰ مليمتراً في راولپندی. ويعزى ذلك إلى اختلاف الارتفاع حيث تقع الأولى على ارتفاع ۶۶۵ متراً والثانية على ارتفاع ۴۹۵ متراً في مطار شاکالا براولپندی. وبينما تقع المحطة الأولى على خط عرض احداثى ۶۳,۵ شمالاً تقع الثانية على خط عرض احداثى ۴۷ شمالاً.

۲ - كما تقل كمية المطر الساقطة على الموضع من الشرق إلى الغرب . حيث بلغت في محطة

بهاراكو ١٢٩٥,٢٥ مليمترًا عند خط طول احدثى ٦٣,٥ شرقا وفى محطة شاه الله ديتا الواقعة على خط طول احدثى ٥٨,٥ شرقا ٩٣٠,٧٥ مليمترًا. وهذا يشير إلى تناقص كمية المطر كلما اتجهنا من الشرق الى الغرب فى المكان الذى تقوم عليه المدينة .

٣ - بلغت كمية المطر الساقطة فى محطة كورى ١٣٣٤,٥٠، بينما وصلت فى غولرا ٨٤٠,٧٥ مليمترًا. ويرجع ذلك إلى أن المحطة الأولى تقع فى مهب الرياح الموسمية الصيفية للشرق من المحطة الثانية مما يجعلها تستقبل كمية أكبر من الأمطار الآتية من الشمال الشرقى. وتنحدر نحو الجنوب الغربى مارة عبر موضع المدينة حتى تتلاشى بحمولتها فى الصحراء .

٤ - ويلاحظ أنها بلغت فى محطة سد راول ١٢٥٩ مليمترًا، بينما فى محطة شاه الله ديتا ٩٣٠,٧٥ مليمترًا. ويعزى ذلك الى قرب الأولى من مرتفعات مرى فى الشمال الشرقى، حينما تنحدر الرياح الموسمية المحملة بالأمطار من على القمم الجبلية. فتقطع مسافة أقصر. وبذلك تنال محطة سد راول كمية أغزر من الأمطار مما فى محطة شاه الله ديتا الواقعة عند تقاطع احدثى ٩٨ شرقا و٥٨,٥ شمالا، وتقع الأولى عند تقاطع احدثى ١٩ شرقا و٥٧ شمالا .

آباد ويوضح الجدول التالى مقارنة لكميات المطر الساقطة فى كل من كراشى وراولبندى إسلام

جدول رقم ٥

اسم المحطة	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	اغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
كراتشى ارتفاعها ٣٠٥ متر خط عرضها ٢٤ ٥٧ شمالا راولبندى اسلام آباد ارتفاعها ٢٩٥ م خط عرضها ٣٣ ٣٦ شمالا	١٢,٥	١٠	٥	٥	٢,٥	١٧,٥	٨٠	٤٠	١٢,٥		٢,٥	٥
	٦٢,٥	٦٢,٥	٨٠	٤١,٧٥	٢٣	٥٣,٧٥	٢٢٩	٢٥٤	٨٣,٧٥	٢,٧٥	١١,٧٥	٢٢,٢٥

(٥٠٠) الاحصائيات المناخية فى مطارى لاهور وراولبندى لمدة ٣٥ سنة.

نستنتج من الجدول السابق مايلي:

- ١ - ان اغزر الشهور مطرا في المدينتين هما شهرا أغسطس ويوليو. اذ وصلت الكمية فيهما إلى ٤٠.٨٠ ملميمترا على التوالي في كراتشي و٢٥٤ و٢٢٩ ملميمترا في راولبندى. ويعزى ذلك إلى اختلاف الارتفاع والقرب أو البعد من الحائط الجبلى الضخم في الشمال والمحاذى لموضع راولبندى. وبعد كراتشي عنه بمسافة ١٤٦٧ على ساحل البحر العربى الحار الرطب. وعلى خط عرض ٢٤.٥٧ شمالا.
- ٢ - تضاريس الموضع، فبينما تحيط مرتفعات مرى ومارغالا بموضع راولبندى اسلام اباد، تحيط الصحارى بموضع كراتشي من الجهات الثلاث. مما جعل الثانية في حالة عوز شديد للمياه اللازمة سواء للاستخدام المنزلى أو الصناعى أو الزراعى.
- ٣ - قلة موارد المياه جعل البحث عن مكان ملائم لبناء عاصمة باكستان الجديدة امر ضرورى. واستمر البحث لحل تزايد السكان في كراتشي قبل حدوث المشكلة فكان موضع راولبندى المكان المناسب لتحقيق ما يصبو اليه الشعب الباكستانى منذ انفصاله عن الهند. فالتموج الخفيف والانبساط العام تقريبا مع الأرض الصخرية التى تصلح لاقامة السدود على مجارى الانهار. وسد حاجة المدينة من المياه حاضرا ومستقبلا.
- ٤ - بلغت كمية المطر في راولبندى اسلام اباد في شهرى يناير وفبراير ٦٢.٥ و ٦٢.٥ ملميمتر على التوالي. ويرجع ذلك لنفس الاسباب السالفة الذكر من اختلاف في الارتفاع واحاطة كراتشي بالصحارى.
- ٥ - يعتبر الشكل الأرضى لامتداد الجبال من الشمال الشرقى الى الشمال الغربى للعاصمة الجديدة شكلا ارضيا اكثر ملاءمة. من كراتشي. حيث تعصر الرياح الموسمية عليه هملتها، لتغذى بدورها منابع الانهار الرئيسية المنحدرة صوب ارض الموضع التى تقوم عليها مبانى السكن والمنشآت ومراكز الخدمات.

أثر الرطوبة النسبية على الموضع :

لكى يتضح اثر هذا العامل المناخى على موضع المدينة سنورد الاحصائيات التالية:
يوضح الجدول التالى المعدلات الحرارية العظمى والصغرى والرطوبة النسبية صباحا ومساء للمدينة:

جدول رقم (٦)

اسم الشهر	معدل الحرارة العظمى (بالمئوى)	معدل الحرارة الصغرى (بالمئوى)	معدل الرطوبة النسبية الساعة ٨ صباحا	معدل الرطوبة النسبية الساعة ٥ مساء
يناير	١٦,٥	٢,٨	%٦٤	%٤١
فبراير	٢٤,٤	٥,٦	%٦٤	%٤٠
مارس	٢٤,١	١٠,١	%٦٢	%٣٩
ابريل	٣٠,٧	١٥,٣	%٤٨	%٣٠
مايو	٣٧,٥	٢١,١	%٦٢	%٣٧
يونيو	٣٩,٨	٢٤,٦	%٤٩	%٣٢
يوليو	٣٦,٢	٢٤,٨	%٧٤,٦	%٦٣
أغسطس	٣٤,٣	٢٣,٧	%٧٣,٣	%٥٢
سبتمبر	٣٤,٤	٢١,٣	%٧٥,٣	%٥٢
أكتوبر	٣١,٥	١٤,٥	%٥٦	%٣٤
نوفمبر	٢٥,٧	٧,٥	%٦٤	%٣٥
ديسمبر	١٩,٧	٣,٩	%٦٥	%٣٥

نستنتج من الجدول السابق مايلي:

- (١) بلغ معدل الرطوبة النسبية في راولپنڊى ٦٣,١٪ الساعة الثامنة صباحا. و ٤١٪ في الساعة الخامسة مساء. ويزيد معدل الرطوبة النسبية في فصل الشتاء. كما يزيد اثناء الفترة الموسمية التى تبدأ من اوائل شهر يوليو حتى نهاية سبتمبر.
- (٢) وبلغ معدل الرطوبة النسبية في الصباح لأشهر الشتاء، وهى ديسمبر ويناير وفبراير ٦٥٪ و ٦٤٪ و ٦٤٪ على الترتيب. وفي المساء الساعة الخامسة بلغ نفس الأشهر ٣٥٪ و ٤١٪ و ٤٠٪ على الترتيب ايضا.
- (٣) اما في اشهر يوليو واغسطس وسبتمبر فبلغ معدل الرطوبة النسبية في الساعة الثامنة ٧٤,٦٪ و ٧٣,٣٪ و ٧٥,٣٪ على الترتيب. بينما بلغت في الساعة الخامسة مساء لنفس الأشهر الثلاثة ٦٣٪ و ٥٢٪ و ٥٥٪ على الترتيب. ويتضح زيادة نسبة الرطوبة النسبية في الصيف عنه في فصل الشتاء، بسبب الرياح الموسمية الصيفية وانخفاض درجة الحرارة في الشتاء وارتفاعها في الصيف.
- (٤) كما يتضح زيادة نسبة الرطوبة النسبية في الساعة الثامنة صباحا عنها في الساعة

الخامسة مساء وذلك يعود الى ارتفاع درجة الحرارة في الصباح اكثر من المساء، مما يجعل نسبة الرطوبة تقل مساء عما في الصباح.

(٥) انخفض معدل الرطوبة النسبية في ابريل ومايو ويونيو، اذ وصل في الساعة الثامنة صباحا ٤٨٪ و ٦٢٪ و ٤٩٪ على الترتيب. بينما بلغ في المساء لنفس الأشهر ٣٠٪ و ٣٧٪ و ٣٢٪. ويعزى ذلك الى أن هذه الاشهر تمثل فترة جفاف في موضع المدينة. وعليه، انخفض معدل الرطوبة النسبية، بالاضافة الى ارتفاع معدل الحرارة العظمى والصغرى نسبيا. اذ بلغت الحرارة العظمى للاشهر المذكورة ٣٠٧م° و ٣٧٥م° و ٣٩٨م° والصغرى ١٥٣م° و ٢١١م° و ٢٤٦م° على الترتيب.

(٦) وحينما يكون معدل الحرارة العظمى في اشهر ديسمبر ويناير وفبراير ١٦٥م° و ٢٤٤م° و ٢٤٨م° ومعدل الحرارة الصغرى ٢٨م° و ٥٦م° و ١٠١م° على الترتيب، يكون الطقس لطيفا في موضع المدينة. وتعتبر الفترة الممتدة من الساعة الواحدة بعد الظهر حتى الخامسة مساء اجمل فترة طقس لمناخ المدينة المحلى في فصل الشتاء . حيث يجلس السكان امام المساكن معرضين أنفسهم لأشعة الشمس المعتدلة. ولكنها تكون مرهقة في الصيف حينما ترتفع الى ٣٩٨م° و ٣٦٢م° و ٣٤٣م° لأشهر الصيف . فيهرع السكان الى المصايف الجبلية طلبا للراحة والاستجمام، حيث الهواء العليل والحرارة المعتدلة والطبيعة الساحرة . اذ لم تزد درجة الحرارة فيها عن ٢٢م° في المتوسط صيفا .

أثر الرياح على الموضع :

يؤدى اختلاف التضاريس في الموضع من سهول رسوبية تقوم عليها المدينة الى جبال تحفها من الشمال والشمال الشرقي، الى هبوب الرياح المحلية على الموضع. فعند ارتفاع درجة الحرارة العظمى في شهر يونيو الى ٣٩٨م° في قلب المدينة وتسخين سطح اليايس عند ملتقى الانهار - يؤدى الى ارتفاع التيارات الهوائية الصاعدة في اشهر الصيف. ثم لا تلبث ان يتعرض موضع المدينة الى هبوب الرياح الباردة نسبيا من على قمم جبال مرى ومارغالا. فتتخفف من وطأة المناخ الحار الرطب في المدينة. اما في فصل الشتاء فتتهبط الرياح الباردة من المرتفعات المطلة على المدينة فتزيد من برودة الطقس فيها. ولهذا تنخفض احيانا درجة الحرارة

في شهرى ديسمبر ويناير دون الصفر المتوى كما حدث في ١٢/٢٣/١٩٥٠م حينما هبطت درجة الحرارة الى (-٣٣م). وفي ١٤/١/١٩٣٧ الى (-٣٨م) على التوالي.^(٢٤) ويعزى ذلك الى التباين في التضاريس محليا^(٢٥). اذ تقع المدينة على ارتفاع يتراوح ما بين ٤٩٥ - ٦٠٠ متر، والجبال المحيطة بها ما بين ٦٠٠ - ٢٧٠٠ متر فوق سطح البحر. وهذا ما جعل المدينة تتمتع بنسيم الجبل والوادي، خاصة حينما يهبط النسيم البارد المنعش في امسيات الصيف الصافية هناك مما جعل للمدينة طقسا خاصا بها^(٢٦) تتسم به عن المدن الباكستانية الأخرى.

ويمكن تقسيم الرياح حسب الجهة التى تهب منها الى قسمين:

١ - الرياح الدائمة.

٢ - الرياح المحلية.

أما الرياح الدائمة فنوعان :

(أ) رياح شمالية شرقية، وتسمى الرياح الموسمية التى تهب على شبه القارة الهندية كلها بما فيها موضع المدينة. وتبدأ بالهبوب في أواخر شهر يونيو وتستمر حتى أكتوبر. وتكون محملة بالأمطار الموسمية الغزيرة التى تعكس صورتها الحقيقية في غابات مرى ومارغالا أرض المصايف الجبلية .

(ب) رياح جنوبية غربية وتسمى الرياح الموسمية الشتوية. وتهب في شهر ديسمبر ويناير وفبراير ومارس محملة بالأمطار.

الرياح المحلية وهى نوعان :

(أ) رياح شمالية : أو شمالية غربية، وتكون باردة لانها تهبط من مرتفعات مرى ومارغالا الا برد نسبيا. فتخفف من وطأة المناخ الحار بعد الظهر في المدينة أيام أشهر الصيف الحارة .

(٢٤) نفس المرجع السابق.

(٢٥) نفس المرجع السابق.

26 - a-Kolars, F.J. and Nystuen, D.J; OP. Cit., PP. 321 -322.

b -Freeman, W.T.; Geography and Planning, London, 1968, PP. 46-50.

(ب) رياح غربية : وتكون حارة مغيرة احيانا لانها تمر فوق الصحراء الغربية لباكستان. وتنزل خسائر فادحة في المحاصيل لجفافها الشديد، خاصة حينما تهب في فصل الجفاف (ابريل ومايو ويونيو). اما وردة الرياح في المدينة فتوضح هبوب الرياح المحلية بعد الظهر في الساعة الخامسة مساء من الجنوب الشرقى بمعدل ١٥ يوما في شهر يوليو. كما تهب في شهرى يناير وفبراير بمعدل ١٣ و١٤ يوما. وكذلك في شهر يونيو بمعدل ١٠ ايام. ومن الغرب تهب في شهر يناير بمعدل ٦ ايام وفي شهرى اكتوبر ونوفمبر بمعدل ٦ و٧ ايام. اما من جهة الشمال الغربى فتبين ان اكثر الايام هبوبا في شهر ابريل ومايو، حينما يصل المعدل فيهما الى ٩ ايام في الشهر الواحد. اما من الشمال الشرقى فيحتل شهرا ابريل وفبراير اكثر الاشهر هبوبا، حيث تصل الى ٥ ايام و٤ ايام على التوالى . أما من الشرق فتهب في شهر يوليو اذ تصل الى ٤ ايام في المتوسط

وبناء على وردة الرياح التى تبين معدل هبوب الرياح على مدار السنة في الساعة الخامسة مساء، فهى تؤثر على المدينة من حمل الغازات وغبار المصانع الى مساكن المدينة والسكان في هذا الوقت. ولذلك نلاحظ ان اختيار المصانع في منطقة تاكسيلا - واح في الشمال الغربى من لمدينة وفي منطقة جاوله وساراي على ثنية نهر سون في الجنوب الشرقى منها ، كان موقفا لعدة اسباب:

- (١) وقوعها بعيدا عن المناطق السكنية.
- (٢) وقوعها على طرق المواصلات الرئيسية كطريق بشاور - جهلم وشارع اسلام اباد الرئيسى.
- (٣) وجود الاحزمة الخضراء من الغابات التى تفصل بين المناطق السكنية ومواقع المصانع الثقيلة، وتنقية جوها بوجود الاشجار وابعاد الغازات عن السكان.
- (٤) قربها من المواد الخام اللازمة لتزويد المصانع القائمة.

اما هبوب الرياح في الساعة الثامنة صباحا فنلاحظ انها تنشط بمعدل ٤ ايام في شهرى يوليو واغسطس على التوالى. كما تهب من الشمال في شهرى مارس وسبتمبر بمعدل ٣ ايام في كل منهما. وبمعدل يومين في بقية اشهر السنة اما من الشمال الشرقى فتهب في شهر يونيو بمعدل

٤ ايام، ويمعدل ٣ ايام في مارس وابريل. وفي شهر يوليو بمعدل ٣,٩ يوم. وفي شهرى اغسطس وسبتمبر بمعدل ٣,٨ يوم في كل منها. اما من الشرق فتهب في شهر يوليو بمعدل ٣,٥ يوم. اما من الغرب فتهب في شهر ابريل بمعدل ٤ ايام.

ويتضح مما سبق أن أكثر اتجاهات الرياح هبوباً تحدث في شهرى يوليو وأغسطس في الساعة الثامنة صباحاً بمطاز راوليندى ، حيث وصل المعدل فيها الى ٤ر٤ أيام في المتوسط ولذلك كان موقع المصانع على طريق بشاور عند معامل نسيج كوهينور . مناسباً لحمل غازاتها وهوائها الملوث بعيداً عن جو المدينة السكنى. والذي يتطلب التهوية الصحية والهواء الطلق خاصة في تكديس المباني وازدحامها وقلة الحدائق في راوليندى امام المساكن لتجديد الهواء واثره على صحة السكان ايجابيا . وهذا مما حدى بالمسؤولين يحددون متنزه اسلام اباد القومى بمساحة ٢٢٥ كيلومترا مربعا . ليكون متنفسا للبيئة المدنية بسكانها ومصانعها ومرافقها العامة وخدماتها الاجتماعية . وعليه سيكون هواء المدينة في مأمن من التلوث الصناعى نسبيا . نتيجة حركة الرياح المحلية والدائمة صباحا ومساء .

أثر الغابات على الموضع :

لقد منح الله منطقة راوليندى اسلام اباد جبالا مكسوة بالغابات الموسمية الكثيفة. وتطل هذه الغابات على موضع المدينة من الشمال والشمال الشرقى، وكأنها تحتضن الموضع بجبالها وبهائها الطبيعى ويمكن تقسيم منطقة الغابات الى ثلاثة نطاقات نباتية حسب خطوط الكنتور وهى:

(١) يبدأ النطاق الأول من خط كنتور ٤٩٦ مترا الى ٧٤٧ مترا فوق سطح البحر تقريبا. ويحتوى على اشجار الاكاسيا العربية والزيزفون والماتفو والبيكار والفولاحي Phulahi واشجار الهشير بين الغابات مثل نبات السانات Sanatha والدب Dup والخبال واللاندر Lunder والبارو .

(٢) النطاق الثانى: ويبدأ من خط كنتور ٧٤٧ حتى ١٢٠٠ متر فوق سطح البحر تقريبا. ويحتوى على أشجار الزيتون البرى Kahu والبيكار Bhekar والدرك والخواخ البرى والمشمش البرى والتوت البرى. أما أشجار الهشير فغالبا ما تكون من شجيرات

الساناثا. والأعشاب من اللاندر والبهار Bahhar والعاقار Akar التى تقلل من خطر التلوث البيئى للعاصمة^(٢٧).

(٣) النطاق الثالث: ويبدأ من ارتفاع يزيد عن ١٢٠٠ متر ويحتوى على الاشجار المخروطية واشجار الخور Poplar والجوز Wolnut والاجاص البرى Wild Pears اما الهشير فيتألف من شجيرات الرمان وغيرها. واهم انواع الاعشاب السائدة هى اعشاب الخيتا Chita والاعشاب المتشابكة التى تعوق الحركة بين الاشجار واعشاب السارالا Sarala وبينما يصلح النوعين الاولين (الخيتا والمتشابكة) كغذاء لقطعان الماشية ويعتبر الثالث غير ملائم لهذا لانه ذو شوك إبري فاني* .

وتعتبر هذه الثروة الطبيعية ذات قيمة ثمينة فى موضع المدينة للأسباب التالية:

- (١) انها مصدر سياحى هام للمدينة. فهى نقطة جذب للزوار فى المدينة او فى المدن الباكستانية. وعليه فقد اقيمت المصايف الجبلية وسط هذه الغابات وعلى مقربة من مجارى الانهار كمدينة مري والقرى الاخرى مثل لورا وترت وغاليرا غالى.
- (٢) انها مصدر اساسى للثروة الخشبية فى اقليم المدينة.
- (٣) تلطيف مناخ المدينة المحلى من وطأة حرارة الصيف والرطوبة المرهقة مما يجعل الطقس اكثر لطفا وجاذبية من باقى المدن الباكستانية مثل كراشى ولاهور.
- (٤) تجميل قوس جبال مري ومارغالا بهذا الغطاء النباتى، وما يجلبه من حيوانات برية كالغزلان والارانب والطيور الجميلة كمتنزه قومى رائع.
- (٥) حفظ التربة الجبلية من الانجراف.

اثر العوامل البشرية:

١ - عوامل اقتصادية واهمها:

(أ) وسائل النقل والمواصلات:

تعتبر وسائل الحركة العامل المباشر والفعال فى تحديد مواقع المدن. وكان النقل احد

27 - Branch, M.C.; OP. Cit, PP. 4-9.

b -Freeman, T.W.; OP. Cit., P. 155.

العوامل الاساسية التى زادت فى اهمية موقع مدينة راولبندى استلام اباد، حينما مد خط سكة حديد كراتشى - لاهور - راولبندى - بشاور عام ١٨٦٦م. ويوازيه طريق مسفلت رئيسى يمتد من كراتشى حتى بشاور. واثرت بدورها فى نمو حجم المدينة وتوقيعها . كما انشئت الطرق الرئيسية والثانوية داخل المدينة واقليمها الوظيفى اطراف المحافظة، مما زاد من سهولة ربط هذه الاجزاء. ونتيجة لمركزية طرق المواصلات فقد نشطت حركة التجارة واصبحت مركزا اقليميا كبيرا، فيها تواجدت مراكز البيع بالجملة والتجزئة التى تغذى القرى والبلدان فى الاقليم والمحافظة. وتعتبر الطرق الرئيسية والثانوية الشريانات الحيوية التى تقع عليها المدن والبلدان والقرى التى تكبر مع دوام وجودها. هذه العلاقة الوثيقة بين الطريق والمدينة من خصائص أثر الأول على الثانية. بل ان الطرق هى صانعة المدن. والمدن ماهى الا عقد فى شبكات الطرق . وزحف امتداد التطور العمرانى على طول الطرق الرئيسية فى راولبندى اسلام اباد. بل ان الطريق هو العامل الجغرافى الذى ينشر بذور الحياة سواء كانت القرى او المدن فى اوقات السلم. وحينما لا يتوفر الا من تعتصم المدن مثل مدينة فاروالا وراء المواضع الاكثر امنا واستراتيجية. وبعد زوال خطر المهاجرين وعودة الامن لمنطقة البوثر عادت المركزية الى موضع راولبندى.

هذا بجانب بناء مطار شاكلالا الدولى الذى ساعد على سرعة الوصول الى راولبندى اسلام اباد، فبلغ عدد المسافرين من الى راولبندى اسلام اباد عام ١٩٦٨ - ١٩٥٦٢٠ مسافرا.

(ب) وسائل الري:

قامت المدينة منذ عام ١٩٦٠ بتأمين مياه الري اللازمة للتطوير الانتاجى الزراعى فانشتت السدود الكبيرة مثل سد راول عام ١٩٦٦م. ومدت منه قنوات الري الى الاراضى الزراعية الواقعة للجنوب منه وتزويد المدينة بما تحتاجه من الفواكه والخضر واللحوم. بجانب بناء سد سملى وسد خانبور وسد مصريوط وتزويدها بالمياه اللازمة فى الاغراض المنزلية والصناعية والاستجمامية. كما جلبت الآلات الزراعية الحديثة التى ساهمت فى الاخرى فى زيادة الانتاج الزراعى وسد حاجة التجمع السكانى فى المدينة. بالاضافة الى استخدام

الاسمدة الكيماوية والعضوية وانتقاء البذور الجيدة لتطوير الانتاج الزراعى. وبلغت مساحة الأرض الزراعية القائمة على الرى فى المحافظة ٣٢٨٤ فداناً. ويمكن ان تزيد بعد الانتهاء من بناء سد سملى، وخانوبريجانب سد راول. ومد قنوات الرى للاراضى الزراعية التى تزيد مساحتها عن ٥٦٠٠٠ فدان بالاضافة الى ٦٢٠٠٠ فدان من الاراضى القابلة للزراعة. وقد كان للانقلاب الزراعى اثار بعيدة فى ازدياد عدد السكان وازدياد حجم المدينة. وتمثل هذا الانقلاب فى استخدام السهاد واتباع دورة زراعية وادخال انواع جديدة من المحاصيل. واستعمال البذور المنتقاه وتحسين انواع المواشى بتربية السلالات الجيدة واستخدام الآلات الحديثة. وقد ادى هذا التطور الزراعى الى ازدياد غلة الأرض دون الاستعانة بمزيد من الايدى العاملة. واخذ عدد الايدى العاملة الزراعية فى التناقص تبعاً للتقدم الذى تحرزه الزراعة. هذا فى نفس الوقت الذى كان عدد السكان يزداد باستمرار. وبالرغم من ازدياد عدد السكان وازدياد مطالبهم قل عدد الافراد المنتجين للغذاء. وعليه، كان جزء كبير من المجتمع اصبح وقد وجد نفسه فى حل من ان يقوم باعمال اخرى غير انتاج الغذاء دون ان يخشى نقصاً فى مطالبه الضرورية. فانصرف عدد كبير من العاملين فى الزراعة الى سكنى المدينة. واصبح فى الامكان انتاج اكبر كمية من المواد الغذائية، باقل عدد من الايدى العاملة. كما اصبح فى الامكان نقلها الى مسافات بعيدة فى سرعة ودون ان يصيبها تلف. مثل نقل الاسماك من البحر العربى بواسطة القطار الى راولبندى اسلام اباد بعد تزويده بعربات مبردة. هذا التطور يرجع الى تقدم علوم الانسان ومقدرته الفنية مما ساعده على ازدياد تحكمه فى بيئته الطبيعية واستغلالها احسن استغلال. وساعده على اختراع وسائل المواصلات لنقله ونقل حاجاته فى سرعة واطمئنان. واصبحت حياة اهل المدينة الآن فى امان. فكميات هائلة من المواد الغذائية والمواد الخام تصل من داخل الدولة ومن خارجها. ويتوقف استهلاكها على القدرة الشرائية لأهل المدينة. كل هذه الظروف مسئولة الى حد كبير كما رأينا عن تضخم حجمها وازدياد عدد سكانها بعد الانقلاب الصناعى الذى بدأ فى بريطانيا وانتقل الى مستعمراتها فى شبه القارة الهندية منذ عام ١٨٥٠م.

(٢) عوامل سياسية :

لقد كان للتوجيه السياسى أثره البارز فى حياة المدينة بعد وقوع الاختيار عليها عاصمة

للمهورية الباكستانية عام ١٩٦٠م . فارتبط هذا الاختيار والتوجيه بتطور وسائل النقل والمواصلات . وتشبه في نقل العاصمة إليها بدلا من كراتشي، مدينة ليننجراد بدلا من موسكو في زمن بطرس الأكبر وطمعها في الوصول الى بحر البلطيق . وذلك لأن راولبندى اسلام اباد تواجه كشمير وجاموالتى تعدها باكستان جزءاً من أراضيها المحتلة من قبل الهند. ومنها منابع نهر السند الشريان الحيوى لباكستان. ونتيجة لذلك زادت أهميتها سياسيا وعسكريا. وتشبه في صغر حجمها كعاصمة بالمقارنة مع كراتشي، مدينة واشنطن العاصمة السياسية المطلقة للولايات المتحدة الأمريكية البالغ عدد سكانها ١,٤ مليون نسمة، بالمقارنة مع مدينة نيويورك العاصمة الاقتصادية. وأعتقد أنه أفضل أسلوب في اختيار العاصمة الصغرى بدلا من كبرى المدن الرئيسية في الدولة. وتمثل راولبندى اسلام اباد المثل الأعلى للشعب الباكستاني وطموحه في الحياة الأفضل. وتتركز بها الوظيفة الادارية والسياسية حيث تضم مكاتب شركات التأمين ودور السفارات الأجنبية والمباني الحكومية مما زاد من اتصالها محليا ودوليا لما تتطلبه من طرق النقل ووسائله المختلفة فأثرت جميعها في زيادة عدد سكانها وزيادة حجمها .

(٣) عوامل حربية :

تعتبر مدينة راولبندى اسلام اباد من المدن العسكرية في باكستان. كما كانت في العهد البريطانى قبل الاستقلال عام ١٩٤٧م . وتتواجد بها المعسكرات الهامة معسكر راولبندى الذى يضم محطة سكة حديد راولبندى ومعسكر شاكلالا الذى يضم مبنى محطة سكة حديد شاكلالا. وقد كان لتواجد المعسكرات فيها وسهولة الاتصال عامل أساسى في اختيارها عاصمة، وازدياد الهجرة الداخلية إليها. كما تضم معسكر واح الذى يقع بالقرب من مدينة تاكسيلا. وقد تأسس معسكر راولبندى بجانب مدينة راولبندى القديمة منذ عام ١٨٥٠م . وأخذ في النمو والتطور حتى كوّنا وحدة مدنية واحدة عام ١٨٧٦م . وهذا يؤكد على موقعها الاستراتيجى الذى جذب الانسان ليقيم معسكراته في العصر الحديث في هذا المكان عند بوابة ممر خيبر الشهير .

(٤) عوامل سياحية :

لقد حبا الله موضع راولبندى اسلام اباد بقوس جبلى مغطى بالغابات الكثيفة هو قوس

جبال مري ومارغالا. بجانب منابع الأنهار الرئيسية التي تنحدر من على المرتفعات المذكورة صوب الموضع . فاقبمت مدن المصايف الجبلية مثل مدينة مري ومدينة لورا وناثيا غالي وترت والتي تعتبر ملجأ للمصطافين من سكان العاصمة أو من داخل القطر الباكستاني. والهرب من وطأة الحر الموسمي الرطب ، الأمر الذي لم يوجد مثل هذه العوامل في مدينة كراتشي. وهذا مما زاد من أهميتها السياحية وزيادة الهجرة الداخلية إليها .

(٥) عوامل تاريخية :

نشأت في موضع العاصمة أهم المدن التاريخية في شبه القارة الهندية كلها. وهي مدينة تاكسيلا التاريخية التي مازالت آثارها شاهدة على ازدهار حضارتها منذ أكثر من ثلاثين قرناً ثم مدينة فاروالا التاريخية التي اتخذها أحد زعماء الجاخار معتصماً عوضاً عن راولبندى. وانتشار المعابد البوذية في راولبندى تدل على أن المنطقة لها خلفية تاريخية وحضارية قديمة . وهذا ما من شك يزيد من مكانتها كعاصمة لدولة اسلامية حديثة .

(٦) تزايد السكان في المدينة :

ومع اختيارها عاصمة وسهولة الوصول إليها وتوفير سبل العيش واستثمار رؤوس الأموال الوطنية والأجنبية في المشاريع الزراعية والصناعية والتجارية والسكنية وتحسن طرق المواصلات، زادت الهجرة السكانية إليها من المدن المجاورة والريف التابع لها. وتحسن الدخل والمستويين المعيشي والصحي نسبياً، فانعكس على زيادة معدل النمو السكاني. وتضاعف عدد سكانها من ٣٤٠١٤٥ نسمة (١٩٦١م) إلى ٧٤٣,٠٠٠ نسمة (١٩٧٢م) خلال عقد من الزمن وستتسع مناطق التحضر مع زيادة حجمها. وكان نتيجة لهذا التجمع السكاني الهائل أن أقيمت المساكن والمصانع الثقيلة بالقرب من المدينة في تاكسيلا - واح ، والمثلث الصناعي شمال بلدة رواط . وتضم هذه : مصانع الحديد والصلب والمركب الكهربائي الثقيل والذي سيوظف أكثر من ٥٠٠٠ عامل . هذا بجانب الصناعات المنتشرة في المدينة كمعامل نسيج كوهينور ومصنع مري لليرة ومحطات الخدمة وأفران شوى الطوب والأحذية وأعمال الكتابة والأثاث وغيرها .

هكذا تنمو المدينة التوأم بتضافر العوامل الطبيعية والبشرية على خلق أنسب البيئات المدنية لعيش الانسان واستقراره في ذلك الموقع الفعّال من باكستان .

وخلاصة ما سبق أن الغابات بجانب الأنهار فالجداول والعيون على سفوح الجبال فالأودية الخانقية الخضراء ، فالسفوح الجبلية التي تهبط بخضرتها الطبيعية على سهل اسلام اباد من الشرق والشمال ، غاية في حبك جغرافي متعدد الخصائص الفريدة لهذا الموضع الفريد ، الذى يشد الزائر لها أول مرة ، حيث تعيش في وسط هذا العطاء الطبيعى الساحر . لقد لعبت الخصائص الطبيعية والعوامل البشرية دورها الفعّال في اختياره موضعا للعاصمة ، وعليه ، فالعاصمة بتضاريسها الجبلية تلك وأنهارها العديدة وغاباتها الكثيفة ، ومناخها اللطيف ، وانبساطها العام مع التضرس الخفيف والسهول الغرينية الخصبة ، الوهاد أو الآكام ، بؤرة شبكة المواصلات التى زادت في جاذبية الموضع أهمية ، جعلها أكثر فعالية لهذه الوظيفة السياسية والادارية عن مدينة كراتشى . الأمر الذى يؤكد أثر الوضع الطبيعى للمدينة على هذا الاختيار . كما لا ننس أثر الانسان الفعّال في بيئته المدنية هذه ، اذ أقام السدود وشق الطرق الرئيسية وأقام الجسور ومد السكك الحديدية وأنشأ المنتزهات والمباني السكنية والخدمات العامة والمطار كل ذلك في تفاعل ايجابى بين البيئة والانسان^(٢٨) .

فالمدينة ما هى إلا ثمرة هذا التفاعل الايجابى يؤثر فيها الانسان ويتأثر في هذا الموقع الجغرافي الفعّال^(٢٩) . عند معبر ممر خير مفتح شبه القارة الهندية .



28 - Dickinson, R.E.; The Makers of modern Geography Routledge, London, 1969, P.

204.

29 - a-Kolars. F.J. , and Nystuen? D.J.; OP.Cit.

b - McLoughlin, J.B.; Urban and Regional Planning, Asystems approach, Faber and Faber, London, 1973. PP. 43-46.